

Sydän- ja verisuonitautien ennaltaehkäisy väestöön kohdistuvilla ohjelmilla

SBU:n (Statens beredning för utvärdering av medicinsk metodik) sydän- ja verisuonitautien ehkäisyä käsittelevän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen (SBU-rapport 134, Tukholma, lokakuu 1997) yhteenveto ja johtopäätökset

Suomeksi toimittaneet: Risto Roine ja Martti Teikari (FinOHTA),
3.2.1998

Sisältö:

- [Johdanto](#)
- [Sydän- ja verisuonitaudit ja niiden vaaratekijät](#)
- [Ongelman laajuus](#)
- [Väestöön kohdistuva ennaltaehkäisy](#)
- [Väestöön suunnatut ohjelmat](#)
- [Johtopäätökset ja suositukset](#)

Johdanto

Sydän- ja verisuonitaudit, erityisesti sydäninfarkti ja aivohalvaus, ovat länsimaissa suurin sairastuvuuden ja kuolleisuuden syy. Tämän takia SBU on yhdessä Folkhälsoinstitutetin kanssa arvioinut sydän- ja verisuonitautien väestöpohjaisten ennaltaehkäisyohjelmien vaikutuksia. Katsaus rajoittuu hankkeisiin, joiden kohderyhmänä on kokonainen väestönosa ja jotka kohdistuvat samanaikaisesti useisiin sydän- ja verisuonitautien riskitekijöihin. Katsaukseen on otettu mukaan vain ohjelmat, joiden tuottamia tuloksia on vertailtu verrokkiväestössä tapahtuneeseen muutokseen ja joiden tulokset on julkaistu tieteellisessä kirjallisuudessa. Edelleen katsaus rajoittuu vain ennaltaehkäiseviin ohjelmiin, joiden kohderyhmänä ovat ihmiset, joilla ei aikaisemmin ole todettu sydän- ja verisuonitauteja, eli niin sanottuun primaaripreventioon. Raportissa ei siten käsitellä ohjelmia, jotka on kohdistettu ihmisiin, joilla on jo todettavissa merkkejä sydän- ja verisuonitaukeista (sekundaaripreventio).

Osana SBU:n ja Folkhälsoinstitutetin analyysiä järjestettiin seminaari suuriin väestöön kohdistettuihin ennaltaehkäisyohjelmiin osallistuneille tutkijoille. Seminaarissa ei tullut esiin uusia asioita, jotka olisivat muuttaneet analyysin tulosta, ja tutkijat yhtyivät pääpiirteittäin johtopäätöksiin.

Sydän- ja verisuonitaudit ja niiden vaaratekijät

Tavallisimmat sydän- ja verisuonitaudit ovat sydäninfarkti ja aivohalvaus. Sydäninfarkti ja sydänperäinen rintakipu (angina pectoris) ovat molemmat sepelvaltimotaudin ilmentymiä. Sydäninfarkti johtuu useimmiten siitä, että verenkierto sydämen omissa verisuonissa - sepelvaltimoissa - vähenee tai estyy kokonaan kalkkeutuneisiin sepelvaltimoihin muodostuvan veritulpan vuoksi.

Aivohalvauksen tavallisin syy on veritulpan muodostuminen aivovaltimoihin. Kyseessä voi olla aivovaltimoissa paikallisesti muodostunut veritulppa, tai veritulppa, joka on muodostunut sydämessä, kehon suurissa valtimoissa tai kaula- ja aivohalvauksissa, mutta myöhemmin irronnut ja joutunut aivoihin. Runsas kymmenes aivohalvauksista johtuu aivoverenvuodosta.

Sydän- ja verisuonitautien aiheuttama kuolleisuus on viime vuosikymmenien aikana vähentynyt kaikkialla länsimaissa - Ruotsissa noin 30 prosenttia. Suurin syy tähän vähenemiseen on, että entistä useampi sydäninfarktin tai aivohalvauksen läpikäynyt potilas jää henkiin.

Jotta sairauksia voidaan ehkäistä täytyy niiden syntyssyyt tietää. Esimerkkinä tästä ovat tartuntataudit, joiden historiasta käy ilmi, kuinka sekä lääketieteelliset (rokotukset) että yhteiskunnalliset (parantunut hygienia ja ravinto) panostukset ovat tehokkaasti auttaneet sairauksien ehkäisyssä.

Sydän- ja verisuonitautien syyt tunnetaan vain osittain. Niiden kohdalla on kyse perintö- ja ympäristötekijöiden monimutkaisesta yhteispelistä, johon liittyy sekä vahingoittavia että suojaavia tekijöitä. Tähän mennessä on tunnistettu yli kaksisataa yksittäistä sydän- ja verisuonitautien riskitekijää. Miesten kohdalla ne tunnetaan paremmin kuin naisten.

Riskitekijöitä, joihin ei voida vaikuttaa, ovat korkea ikä, miessukupuoli ja perinnöllinen taipumus saada sydäninfarkti tai aivohalvaus. Tärkeimmät riskitekijät, joihin voidaan vaikuttaa, ovat tupakointi, korkeat veren rasva-arvot ja korkea verenpaine. Sairastumisen vaara on suurin, kun nämä vaaratekijät esiintyvät yhdessä. On olemassa vakuuttavaa tieteellistä näyttöä siitä, että vaara sairastua sydäninfarktiin ja aivohalvaukseen pienenee, kun verenpaine- ja kolesterolitasoja alennetaan ja tupakointi lopetetaan.

Muita tekijöitä, joihin yhdistyy lisääntynyt sydän- ja verisuonitautien vaara, ovat sokeritauti, liikapaino ja vähäinen fyysinen aktiivisuus. Viime vuosikymmenien tutkimustyö on lisäksi osoittanut, että myös sosiaalisten tekijöiden merkitys sydäninfarktin ja aivohalvauksen saamisriskissä on suuri.

Ruotsalaisväestössä riskitekijät ovat vähentyneet 1970-luvun alusta lähtien. Molemmilla sukupuolilla sekä verenpaine- että kolesterolitasot ovat laskeneet. Tupakoivien miesten osuus on vähentynyt tasaisesti, kun taas nuorten ja keski-ikäisten, vähänkoulutettujen naisten tupakointi on lisääntynyt.

Koska useat riskitekijät ovat yhteydessä elämäntapaan ja terveyskäyttäytymiseen, on luonnollista, että sydän- ja verisuonitauteja on yritetty ehkäistä elämäntapamuutokseen tähtäävillä ohjelmilla.

Ongelman laajuus

Ruotsissa sairastuu vuosittain noin 40 000 ihmistä sydäninfarktiin ja 35 000 aivohalvaukseen.

Sydäninfarktiin liittyy korkea kuolleisuus - yli kolmasosa kuolee sairauden aikaisessa vaiheessa ja eloon jäävistä monille kehittyy sydämen vajaatoiminta tai sepelvaltimotautiin liittyvä rintakipuiloire. Aivohalvausta seuraa ennen muuta vaikea invaliditeetti halvausten, puhevaikeuksien ym. aiheuttamana. Aivohalvaus vaatii hoitopaikkoja Ruotsin sairaaloissa ja sairaskodeissa enemmän kuin mikään muu elimellinen sairaus. Sydäninfarkti on yleisin ja aivohalvaus kolmanneksi yleisin kuolinsyy Ruotsissa (syöpä on toiseksi yleisin kuolinsyy). Kaikki mahdollisuudet näiden sairauksien ehkäisyyn on siten käytettävä.

Väestöön kohdistuva ennaltaehkäisy

Suurin osa terveydenhuollon toimenpiteistä kohdistuu yksilöihin, jotka ovat jo sairastuneet. Väestöön kohdistuvilla toimenpiteillä pyritään sen sijaan tavoittamaan koko väestö ja ehkäisemään sairastumista. Yleisimpiä ovat erilaiset valistustoimenpiteet (ts. tieto vaaratekijöistä ja kuinka niihin voidaan vaikuttaa), mutta käytössä on myös lainsäädännöllisiä (esimerkiksi tupakan myyntikielto alaikäisille) tai verotuksellisia (alkoholi- ja tupakkavero) keinoja. Paikallistasolla voidaan vaikuttaa säädösten laatijoihin, muodostaa kansanliikkeitä ja opintopiirejä, vaikuttaa elintarviketeollisuuteen, ravintoloihin, kouluihin ja työpaikkoihin.

Väestöön kohdistuva sydän- ja verisuonisairauksien ennaltaehkäisy perustuu suurelta osin elämäntapojen muutokseen. Monilla ihmisillä voi olla sairauden esiaste, vaikka he tuntevatkin itsensä terveiksi. Tällaisia voivat olla sokeritaudin esiaste, periytyvä korkea veren rasvapitoisuus tai kohonnut verenpaine. Yksi ennaltaehkäisyn ongelmista on, että motiivi elämäntapamuutokseen voi olla heikko, silloin kun yksilöllä ei ole sairauden oireita.

Väestön kaikille osille ei myöskään ole yhtä suurta hyötyä ennaltaehkäisevistä toimenpiteistä. Voidaankin ajatella, että ennaltaehkäisystä saatava hyöty on suurin, kun vaikutetaan sairastumiselle erityisen alttiisiin ihmisiin, joilla on useita riskitekijöitä. Toisaalta voidaan väittää, että suurin hyöty saavutetaan, kun vaikutetaan koko väestön riskitekijöihin. Vaikka ne, joilla on useita riskitekijöitä, sairastuvatkin muita useammin sydäninfarktiin tai aivohalvaukseen, on heidän kokonaismääränsä suhteellisen pieni. Sen takia ainoastaan tähän ryhmään kohdistetut toimenpiteet vaikuttavat suhteellisen vähän koko väestön sairastuvuuteen. Suurin osa sairastuneista kuuluukin ryhmään, jossa riskitekijät ovat vain kohtalaisesti lisääntyneet. Koko väestön verenpaine- ja kolesterolitason alentaminen ja tupakoitsijoiden määrän vähentäminen ovat tämän katsantokannan mukaan tärkeimmät toimenpiteet, joilla voitaisiin laajimmin vähentää yksilöiden sairastumista sydän- ja verisuonitauteihin. Tämä "joukkostrategia" perustuu oletukseen, että vaaratekijöiden ja sairastumisriskin yhteys on jatkuva. Se muodostaa perustan väestöön suunnatuille sydän- ja verisuonitautien ennaltaehkäisyohjelmille.

Väestöön suunnatut ohjelmat

1970-luvulta lähtien on käynnistetty useita koko väestöön kohdistuneita ennaltaehkäisyohjelmia. Useimmissa näistä ohjelmista on koko väestöön kohdistettuihin terveystoimenpiteisiin yhdistetty yksilöön kohdistuvat toimet, joiden tarkoituksena on tunnistaa korkean riskin omaavat yksilöt ja tarjota heille hoitoa.

Tässä katsauksessa tarkastellaan ainoastaan sellaisia väestöön suunnattuja ohjelmia,

- jotka on suunnattu samanaikaisesti useisiin riskitekijöihin
- joissa on seurattu riskitekijöissä tapahtuneita muutoksia, sairastuvuutta ja kuolleisuutta sekä ennaltaehkäisyyn kohteena olleessa väestössä että verrokkiväestössä
- joiden tulokset on julkaistu tieteellisissä lehdissä

Useista viime vuosikymmenien aikana käynnistetyistä ohjelmista vain kahdeksan täyttää yllämainitut vaatimukset. Kaikissa näissä projekteissa on seurattu ajan myötä tapahtuneita vaaratekijöiden muutoksia. Vain yhdessä on ilmoitettu sairastuvuustiedot ja kahdessa kuolleisuustiedot.

Pohjoismaissa tunnetuin ohjelma on vuonna 1972 aloitettu *Pohjois-Karjala-projekti*. Sen alkamisajankohdasta lähtien kuolleisuus sydän- ja verisuonitauteihin on vähentynyt Pohjois-Karjalassa suunnilleen yhtä paljon kuin muuallakin Suomessa. Vähentyminen oli alkanut jo ennen Pohjois-Karjala-projektin käynnistämistä, joten on epäselvää, mitkä vaikutukset ovat varmuudella projektin aikaansaamia.

Samanaikainen amerikkalainen projekti - *Stanford Three Community Study* - kesti ainoastaan kaksi vuotta. Riskitekijöiden tasot vähenivät projektin lyhyenä kestoajana molemmissa kaupungeissa, joissa ohjelma toteutettiin, mutta muuttuivat tuskin lainkaan verrokkiväestössä.

Sveitsiläisen projektin (*Swiss National Research Program*) tuloksena oli interventiokaupungeissa vähemmän tupakoitsijoita kuin verrokkikaupungeissa, mutta kolesterolitasoissa ei ollut eroa kaupunkien välillä ja ruumiinpaino lisääntyi interventiokaupungeissa. Kyseisessä projektissa oli väestöön suunnattujen ennaltaehkäisevien toimenpiteiden intensiteetti matala tai kohtalainen. Suuressa saksalaisessa ohjelmassa (*German Cardiovascular Prevention Study*) nähtiin riskitekijöissä vähäistä korjaantumista. Irlantilaisessa ohjelmassa (*Kilkenny Health Project*) sekä diastolinen verenpaine että veren kolesterolitaso lisääntyivät interventioalueen miehillä. Näiden kolmen tutkimuksen tutkimusasetelma vaikeuttaa kuitenkin niiden arviointia.

1980-luvulla käynnistyi kolme suurta amerikkalaista projektia. *Stanford Five City -projektin* tulokset viittaavat siihen, että kannustava ympäristö, jossa tupakoimattomuus on yleistä, voi vähentää tupakointia. Tuloksiin vaikuttaa kuitenkin se, että samoja yksilöitä tutkittiin useita kertoja, mikä voi lisätä heidän taipumustaan lopettaa tupakointi. *Pawtucket Heart Health Program* -ohjelmassa ei saavutettu selviä vaikutuksia. Tutkijat itse päätyivät johtopäätökseen, että tulokset eivät juurikaan tue käsitystä, että yhteiskunnalliset toimenpiteet, toteutetaan ne sitten yksilö-, ryhmä-, organisaatio- tai väestötasolla, johtaisivat sellaisiin elämäntapamuutoksiin, joilla on vaikutusta riskitekijöihin.

Kaikkein laajin amerikkalaisista 80-luvun ohjelmista on *Minnesota Heart Health Program*. Myöskään siinä ei voitu osoittaa tilastollisesti merkittäviä vaikutuksia. Projekti on ainoa, jossa on analysoitu vaikutukset sekä sydän- ja verisuonitaukeista aiheutuvaan sairastuvuuteen että kuolleisuuteen. Sepelvaltimotaudin esiintyvyydessä todettiin laskua. Lasku oli kuitenkin yhtä suuri verrokkikaupungeissa kuin niissä yhteisöissä, joissa ohjelma toteutettiin. Aivohalvausten esiintyvyydessä ei tapahtunut muutoksia kummallakaan alueella.

Pienempi, ruotsalainen väestöön kohdistettu projekti on toteutettu Norsjössä Västerbottenissa, missä sydän-verisuonitautien esiintyvyys on poikkeuksellisen suuri. Alustavien tulosten perusteella kolesterolitasot ovat laskeneet nopeammin Norsjön alueella kuin verrokkialueella, mutta tuloksia ei ole vielä julkaistu eikä Norsjö-projekti näin täytä tämän kirjallisuuskatsauksen sisäänottokriteerejä.

Myös kouluissa ja työpaikoilla toteutetut ohjelmat, joissa ennaltaehkäisy kohdistuu samanaikaisesti useaan riskitekijään, olivat tarkastelun kohteena. Kouluissa toteutetut ohjelmat osoittavat, että riskitekijöihin vaikuttaminen on mahdollista, kunhan ohjelmat ovat intensiivisiä ja pitkäkestoisia.

Työpaikoilla toteutetut interventiotutkimukset ovat poikkeuksetta tieteelliseltä tasoltaan huonoja. Vaikuttaa kuitenkin siltä, että tupakointiin liittyvät toimenpiteet ovat tehokkaimpia.

Sairaanhoidon piirissä toteutettuja sydän- ja verisuonitautien ennaltaehkäisyohjelmia, niiden joukossa useita ruotsalaisia avoterveydenhuollon tutkimuksia, tarkasteltiin katsauksenomaisesti. Niissä on kauttaaltaan raportoitu suotuisia vaikutuksia riskitekijöihin - ainakin lyhytaikaisesti. Verrokkiväestö on ohjelmista kuitenkin järjestään puuttunut, joten niiden nettovaikutusta ei voitu arvioida.

Vaikka psykososiaalisten tekijöiden merkitys sydän- ja verisuonitauteihin liittyvässä sairastavuudessa ja kuolleisuudessa ymmärretään yhä paremmin, nämä tekijät on jätetty suurimmassa osassa väestöohjelmia kokonaan huomiotta.

Katsauksen sisäänottokriteerit täyttävien tutkimusten varsinainen taloudellinen analyysi ei ole mahdollista. Vain kahdessa projektissa - Minnesota Heart Health ja Pohjois-Karjala - on tietoja, jotka mahdollistavat kustannusten karkean arvioinnin. Koska yhdessäkään projektissa ei voitu varmuudella osoittaa eroa sydän- ja verisuonitauteihin liittyvässä sairastavuudessa ja kuolleisuudessa verrokkiväestöön verrattuna, ei kustannus-vaikuttavuustulosten esittäminen ole mielekästä. Minnesota-projektissa laskettiin viisivuotisen, 50 000 asukkaan yhteisöön kohdistuvan projektin kustannuksiksi n. 27 milj. mk (korjattuna nykyiseen rahan arvoon). Pohjois-Karjala -projektissa arvioitiin vuosien 1971-79 suoriksi projektikustannuksiksi noin 3,4 milj. mk (ei suhteutettu nykyiseen rahan arvoon).

Huolimatta suurien väestöohjelmien kunnianhimoisista ponnisteluista niiden tulokset ovat osoittautuneet vähäisiksi. Tieteellisen interventiotutkimuksen ihanneasetelmaa (ihmisten jakaminen sattumanvaraisesti interventio- ja kontrolliryhmiin) on vaikea soveltaa väestöpohjaisiin ohjelmiin. Kun tutkitaan kokonaisia väestön osia, ei pelkästään yksilöitä, heikkenevät mm. tilastollisten analyysien edellytykset - tämän tapaisten väestötutkimusten analysoimiseksi ei yksinkertaisesti ole olemassa hyviä tieteellisiä menetelmiä. Vaikka tilastollisiin analyysihin liittyvät ongelmat jätettäisiin huomiotta, ovat interventio- ja verrokkialueiden väliset erot järjestään olleet pieniä, ilman selvää osoitusta väestöön suunnattujen ohjelmien tuomasta hyödystä.

Puute tässä katsauksessa arvioiduissa projekteissa on myös se, että tieto intervention laadusta ja intensiteetistä on usein puutteellinen. Suuret vaihtelut vaikeuttavat väestöön suunnattujen ohjelmien koottujen vaikutusten systemaattista analysointia.

Mahdollinen selitys useissa tutkimuksissa havaitulle riskitekijöiden tason laskusuuntaukselle myös

verrokkiväestön keskuudessa voisi olla tiedon leviäminen projektialueilta verrokkialueille. On kuitenkin huomattava, että tällainen suuntaus vallitsi jo silloin, kun useat projekteista alkoivat.

Johtopäätökset ja suositukset

Tupakoinnin, korkean verenpaineen, epäterveellisten ruokatottumusten, vähäisen liikunnan ja sosiaalisten tekijöiden negatiivista vaikutusta sydäninfarktin ja aivohalvauksen syntyyn ei tässä katsauksessa suinkaan aseteta kyseenalaiseksi. Sen sijaan ei ole tieteellisiä perusteita käynnistää sellaisia uusia laajamittaisia väestöön kohdistettuja sydän- ja verisuonitautien ennaltaehkäisyprojekteja, jollaisia tässä katsauksessa on arvioitu.

Arviointi osoittaa, ettei tässä katsauksessa tarkastelluilla kahdeksalla suurella väestöön kohdistetulla projektilla ole ollut varmoja vaikutuksia riskitekijöihin tai sairastuvuuteen verrattuna yleisten yhteiskunnan muutosten vaikutuksiin. Interventioalueilla on toki usein havaittu suotuisia muutoksia sydän- ja verisuonitautien riskitekijöissä ja parissa projektissa myös vähentynyt kuolleisuus. Samanlaisia suotuisia muutoksia on kuitenkin todettu myös verrokkialueilla.

Ruotsissa on meneillään useita sydän- ja verisuonitautien ennaltaehkäisyyn tähtääviä tutkimuksia. Ne on harvoin toteutettu niin, että vaikutusten arviointi olisi mahdollista. Projektien tieteellistä asiantuntemusta tulee lisätä, jotta vaikutukset todella voidaan arvioida ja virhetulkinnoilta välttyään.

SBU:n tarkastelu on paljastanut, että arviointiponnistuksista puuttuu johdonmukaisuutta ja osoittanut, että menetelmien kehittämiseksi on suuri tarve. Tämä koskee sekä prosessien että vaikutusten arviointia väestöön kohdistetuissa ennaltaehkäisevissä ohjelmissa. Erityisesti tarvitaan niiden sosiaalisten prosessien analyysiä, jotka mahdollistavat suuriin kansansairauksiin vaikuttamisen.

On korostettava, että tämä katsaus käsittelee tapaa vaikuttaa sydän- ja verisuonitauteihin suurten, 70- ja 80-luvulla laadittujen väestöön kohdistettujen ennaltaehkäisevien ohjelmien kautta. On tärkeää, että sairauksia yritetään estää ja että tämä tehdään tieteelliseen tietoon perustuen. Kokemukset, joita tarkastelluista väestötutkimuksista on saatu, voivat pohjustaa tietä eteenpäin pienemmille ja paremmin kohdistetuille tutkimuksille siitä, kuinka sydän- ja verisuonitauteja parhaiten ehkäistään väestössä.

Tämä ja aiemmat TAselosteet ovat luettavissa myös Internetissä: <http://www2.stakes.fi/finohta/>.

Alkuperäisen raportin tilaus:

SBU, P.O.Box 16158, S-103 24 Stockholm, Sverige

Tel: + 46 8 611 19 13 Fax: + 46 8 611 79 73

Email: info@sbu.se
